ANO VIII MAIO DE 1942 N.º 5

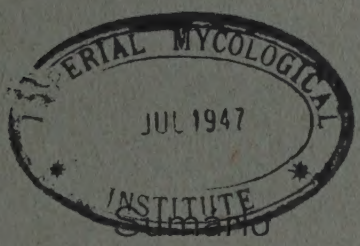
O BIOLÓGICO

ORGÃO DE APROXIMAÇÃO DOS TÉCNICOS DO INSTITUTO BIOLÓGICO DO DEPARTAMENTO DE DEFESA SANITÁRIA DA AGRICULTURA DE SÃO PAULO COM OS CRIADORES E LAVRADORES

Publicação mensal

Redatores: J. R. MEYER e A. A. BITANCOURT

Secretário: J. REIS **Tesoureiro: H. S. LEPAGE**



Sumário

K. Silberschmidt e *N. R. Nobrega* — Notas sobre uma doença de virus em feijão de porco (*Canavalia ensiformis* D. C.) e outra em feijão comum (*Phaseolus vulgaris* L.).

E. Seixas Martinelli — Combate ao abôrto infeccioso das éguas.

E. R. de Figueiredo Jr. — Uma vespinha prejudicial às orquídeas.

J. Ferraz do Amaral — Híbridas de Seibel rústicas, para vinho branco e tinto.

CONSULTAS DO INSTITUTO BIOLÓGICO.

NOTÍCIAS DO INSTITUTO BIOLÓGICO — *Exames.*

Preço avulso, do mês, 1$000 Assinatura anual 10$000

REDAÇÃO

CAIXA POSTAL 4185

SÃO PAULO - BRASIL

Departamento de Defesa Sanitária da Agricultura

INSTITUTO BIOLÓGICO

São Paulo

Diretor Superintendente: H. DA ROCHA LIMA

Sub-Diretor Administrativo: LEÃO MACHADO

Tesoureiro: DURVAL FONSECA

DIVISÃO DE BIOLOGIA

Diretor: J. R. MEYER

Parasitologia Vegetal: J. P. Fonseca, M. Autuori, O. Monte, R. L. Araujo.
Parasitologia Animal: C. Pereira, M. J. Mello, R. Cuoccolo Sobr.
Bacteriologia: C. A. Rodrigues, V. O. Guida.
Virus: J. Reis.
Fisiologia Animal: P. E. Galvão, J. Pereira.
Fisiologia Vegetal: K. Silberschmidt, M. Kramer, N. R. Nobrega, A. R. Campos.
Anatomia Patológica: J. R. Meyer, P. Bueno, N. Monici.
Ornitopatologia: P. Nobrega, R. C. Bueno.
Imunologia: O. Bier, E. E. Trapp, A. C. Penteado.
Química: D. A. Souza, F. A. Machado, L. P. Azevedo.
Bioquímica e Farmacodinâmica: D. M. Cardoso, M. Rocha e Silva, C. H. Florence.
Higiene Comparada: N. G. Planet, V. Grieco, W. de Almeida.

DIVISÃO DE DEFESA VEGETAL

Diretor: A. A. BITANCOURT (em missão nos E. Unidos)

Diretor Substituto: H. S. LEPAGE

Defesa Fitossanitária: J. Ferraz do Amaral, C. A. Seixas, J. C. Carvalho, S. Franco do Amaral, **S. João da Bôa Vista:** R. S. Claussell, S. S. Melo, O. Barone. **Campinas:** O. Falanghe. Inspetores e fiscais em todo o interior do Estado.

Vigilancia Sanitária Vegetal: H. S. Lepage, A. O. Martins, M. T. Piza, J. C. Moraes Sampaio, F. Paula Mello, A. Cotait, O. Gianotti. *Santos*: J. Figueiredo Jr., H. F. Pereira, D. Puzzi. *Itararé*: D. M. Sampaio.

Fitopatologia: A. A. Bitancourt, R. D. Gonçalves, S. C. Arruda (em missão nos EE. UU.), S. Gonçalves-Silva, J. Franco do Amaral, V. Rosseti, A. C. Andrade.

Entomologia Agrícola: H. F. G. Sauer, J. Bergamini, A. A. Toledo, A. Orlando.

DIVISÃO DE DEFESA ANIMAL

Diretor: A. M. PENHA

Epizootias: A. M. Penha, M. D'Apice.
Enzootias: V. Carneiro.
Assistencia Veterinária: Jayr M. da Fonseca, M. Rios.

A. Spagnolo **(Araraquara)**; A. C. Cunha Mattos **(Assis)**; E. Ricciardi Jr. **(Barretos)**; O. de Freitas **(Baurú)**; J. F. de Camargo **(Franca)**; E. Martinelli **(Botucatú)**; J. O. Barreto **(Araçatuba)**; J. B. Aquino **(Campinas)**; J. M. Xavier **(Campinas)**; R. Cury **(S. J. Bôa Vista)**; W. Belleza **(Guaratinguetá)**; A. Ribeiro **(Itapéva)**; C. Xavier **(Rib. Preto)**; W. Cardim **(Sorocaba)**; C. Troise **(Taquaritinga)**; M. J. Gomes **(Taubaté)**; René Corrêa **(Presidente Prudente)**.

O INSTITUTO BIOLÓGICO do Departamento de Defesa Sanitária da Agricultura tem à venda os seguintes produtos:

Aborto equino, vacina — 5 cc. (1 dóse)	$800
Brucelina para diagnosticos do abôrto bovino — Ampolas de 10 cc. para prova intradermica (10 dóses)	1$500
Bouba e difteria das galinhas, vacina em pó (60 dóses)	5$000
Bouba e difteria das galinhas, vacina liquida (60 dóses)	5$000
Carbunculo verdadeiro, vacina — 10 cc. (20 dóses)	3$000
Carbunculo, sôro precipitante para diagnostico — 2 cc. (1 dóse)	3$000
Curso branco (pneumo-enterite, tristeza dos bezerros) vacina — 5 cc. (1 dóse)	$400
Curso branco (pneumo-enterite, tristeza dos bezerros) bacteriofago — 20 cc. (1 dóse)	1$200
Espiroquetose das aves, vacina — 10 cc. (10 dóses)	2$000
Garrotilho (adenite equina), vacina 5 cc. (1 dóse)	$800
Garrotilho (adenite equina), bacteriofago — 20 cc. (1 dóse)	$900
Infecções piogenicas — vacina (injeções) — 5 cc. (1 dóse)	$800
Infecções piogenicas, pomada curativa (antivirus) Pote de 50 cc.	3$000
Infecções em geral, Proteina injetavel — 10 cc. (1 dóse)	1$500
Maleina, para diagnostico do mormo — Vidro de 20 cc. (40 dóses) para prova cutanea	2$500
Manqueira, (carbunculo sintomatico), vacina — 20 cc. (10 dóses)	2$000
Paratifo dos porcos (diarréa dos leitões), vacina — 10 cc. (5 dóses)	1$500
Poliartrite dos potros, vacina — 5 cc. (1 dóse)	$800
Raiva, vacina — 5 cc. (1 dóse para cão)	1$300
25 cc. (1 dóse para bovino)	1$500
Tetano, vacina — anatoxina tetanica — 5 cc. (1 dóse)	$800
Tetano, sôro anti-tetanico — 20 cc. (10.000 unidades internacionais)	10$000
Tifo aviario, vacina — 10 cc. (10 dóses)	2$000
Tuberculina, para diagnostico da tuberculose — Frasco com 2 cc. para prova oftalmica (10 dóses) ou cutanea (40 dóses)	2$500
Vermifugo para aves — N. 1 (purgante) Frasco de 250 cc. (media para 12 aves)	1$200
Vermifugo para aves — N. 2 (vermifugo) Frasco de 50 cc. (media para 12 aves)	1$500
Vermifugo contra o gôgo das galinhas — Frasco de 42 cc. (media para 100 aves)	2$500
Vermifugo para ruminantes — 1 dóse para boi (10 para carneiros ou cabras)	$600
10 dóses para bois (100 para carneiros ou cabras)	5$500
Vermifugo para cavalos, liquido — 1 dóse	10$000
Vermifugo para porcos e cães, liquido (1 dóse para porco, 2 dóses para cão adulto)	1$500
Preparado contra o piolho das aves — Frasco de 100 grs.	6$500
Preparado contra a difteria e coriza das aves — Frasco de 20 cc. (10 dóses)	2$000
Bouba e difteria das galinhas, vacina liquida (30 dóses)	3$000
Bouba e difteria das galinhas, vacina em pó (30 dóses)	3$000
Carbunculo verdadeiro, vacina 100 cc. (200 dóses)	27$000
Garrotilho, (adenite equina), vacina 100 cc. (20 dóses)	15$000
Manqueira (carbunculo sintomatico), vacina 100 cc. (50 dóses)	9$000
Antigeno colorido, 5 cc. (dóse para 100 exames)	5$000
Tifo aviario, bacteriófago, 20 cc. (10 dóses)	2$000
Cólera das galinhas, sôro — 20 cc. (10 dóses)	10$000

Os preços desta lista estão sujeitos a pequenas alterações.

A lista presente corresponde aos preços para fornecimento dentro do Estado de S. Paulo.

Pedidos á FARMOPECUARIA LIMITADA — Rua Asdrubal Nascimento, 502 Caixa postal, 1666 — End. telegrafico "Corôa" — S. Paulo.

Inseticidas e Fungicidas

Arseniato de chumbo em pó importado	kg.	7$200
Arseniato de chumbo em pasta importado	"	4$000
Arseniato de calcio importado	"	5$600
Arsenico importado	"	3$800
Enxofre em pó importado	"	1$200
Sulfato de cobre importado	"	3$500
Sulfato de cobre nacional	"	2$900
Sulfato de nicotina importado	"	50$000
Verde Paris importado	"	11$000

VASILHAME: — E' cobrado a parte até 20 ou 30 quilos, conforme o ingrediente.

PEDIDOS: — As importancias correspondentes ás encomendas poderão ser enviadas em cheque ou vale postal, pagavel em S. Paulo ao Instituto Biologico — Caixa postal 2821.

Publicações do Instituto Biológico

I

Arquivos do Instituto Biológico

Publicação de carater científico sobre assuntos de Biologia geral e aplicada, sobretudo relacionados com as doenças e pragas das plantas e dos animais.
O volume XI (1940) já está publicado.

Preço de cada volume 20$000

II

Folhetos de Divulgação

Pequenas publicações de 4 a 200 páginas sobre os assuntos de maior interesse para o agricultor referentes a pragas e doenças das plantas cultivadas e dos animais domésticos, e aos meios eficientes para o seu combate. Algumas já estão esgotadas. Entre as que maior interesse oferecem destacamos:

Pragas do café — *1 a 21 — Publicações sobre pragas do café e broca do café 2$000 cada.*

Doenças e pragas das plantas cultivadas e seu combate

N.º 23	Guia da Secção de Entomologia	2$000	N.º 84	O feltro dos Citrus	$300
26	Principais pragas do café	5$000	86	Abelha Irapuá	$200
45	Instruções para remessa de plantas praguejadas, etc.	$200	88	O pulgão branco das laranjeiras	$500
48	O Coruquerê	$500	89	O pulgão lanígero das macieiras	$500
53	As manchas das laranjas	6$000	90	A broca da bananeira	$200
79	As pragas do algodoeiro	$500	91	A cochonilha verde dos cafeeiros	$300
80	Doenças do algodoeiro	$500	92	O piolho de S. José	$300
81	A podridão do pé das laranjeiras	1$000	93	A broca verdadeira e a falsa broca do café	$200
			95	A Leprose dos Citrus	$500

Doenças das aves e seu combate

N.º 49	Porque morrem os pintos	4$000	N.º 73	Empapadas das galinhas	$300
65	Desinfecção e desinfestação dos aviários	1$000	74	O Instituto Biológico e a avicultura paulista	$300
67	Diarréia branca das aves	$300			

52 — Coccidiose, 54 — Corisa, 55 — Tifo aviário, 56 — Entero-hepatite dos perús, 57 — Piolhos das aves, 58 — Cólera, 59 — Espiroquetose, 60 — Tuberculose das aves, 61 — Bouba das aves. 62 — Paralisia das aves, 63 — Raquitismo dos pintos, 64 — Favo das galinhas, 66 — Sarna das aves, 68 — Gôgo e Pigarra, 69 — Esparavão, 70 — Vermes das galinhas, 71 — Toxoplasmose dos pombos, 72 — Peritonite das galinhas. — cada um $200

Doenças do gado

N.º 36	Helmintoses dos porcos	$500	N.º 40	Curso branco dos bezerros	$200
37	Helmintoses dos ruminantes	$300	41	Aborto das vacas	$200
38	Helmintoses dos equídeos	$200	42	Carbúnculo verdadeiro	$200
39	Helmintoses dos carnivoros	$300	50	Tetano	$200
			51	Manqueira	$200

Doenças dos coelhos

N.º 75	Eimeriose ou coccidiose dos coelhos	$300	N.º 77	Pasteurelose e corisa dos coelhos	$200
76	Sarna dos coelhos	$200			

Assuntos diversos

N.º 82	Técnica de injecções	1$000	N.º 85	Problemas de Defesa Sanitária Animal	2$000
83	A luta contra as moscas	1$000			
96	Gripe dos leitões	1$000			

III

Publicações Avulsas

Tratado de Doenças das Aves (Brochura) . . . . 40$000
" " " " (Encadernado) . . . 50$000

Ano VIII Maio — 1942 N.º 5

O BIOLÓGICO

Revista mensal

Notas sobre uma doença de Virus em feijão de porco *(Canavalia ensiformis,* D. C.*)* e outra em feijão comum *(Phaseolus vulgaris,* L.*)*

K. Silberschmidt e N. R. Nobrega

FEIJÃO DE PORCO

Em uma plantação de Feijão de Porco (*Canavalia ensiformis*, D. C.) do nosso campo experimental no Parque Modelo (Capital) encontramos uma planta apresentando sintomas de mosaico.

Os sintomas da doença se mostram exclusivamente nas folhas novas e consistem de áreas de verde-claro esmaecido, irregulares, extensas, limitadas frequentemente pelas nervuras primarias e secundarias. As áreas claras se dilatam às vezes por quase todo o limbo, dando a impressão de uma clorose difusa destacando pequenos trechos do tecido normal os quais se localizam de preferência ao longo das nervuras. Essas áreas de verde normal não se elevam da superfície do limbo foliar para formar bolhosidades ("blistering"). Tambem malformação do limbo ou ondulamento das margens das folhas raramente foram verificados (Est. XIII fig. 1). Não notamos na planta doente atrazo sensivel no seu desenvolvimento.

Encontramos na literatura, referências a respeito da ocorrência do mosaico de *Canavalia ensiformis,* em Guam (1), Rhodesia (2) e Serra Leôa (3), referências essas que não esclarecem perfeitamente à identidade ou a transmissibilidade dos virus causadores do referido mosaico. Com o material doente de Canavalia executamos em 24-2-41 ensaios de

(1) **Guerrero,** J., Rept. Guam Agric. Exp. Stat. 1921. pp. 8-26, 1923.

(2) **Hopkins,** J. C., Rept. of the Secretary, Dept. of Agr. Southern Rhodesia for the year 1929, pp. 84-86, 1930.

(3) **Deighton,** F. C., Rept. Dep. Agric. S. Leone 1935, pp. 22-26, 1936.

inoculação do suco prensado em plantas sadias de *Canavalia ensiformis, Pisum sativum* var. Torta e *Mimosa invisa*. Um mês mais tarde observamos em todas as plantas inoculadas de Canavalia sintomas de doença, ao passo que as outras espécies não se mostraram enfermas. Outros ensaios de inoculação foram feitos em 13-6, 1-8, 1-9, 20-9, 6-10, 4-11 e 9-3-42.

Como resultados gerais de todas essas experiências temos a mencionar que sintomas evidentes da doença se manifestaram em plantas inoculadas de:

1) *Canavalia ensiformis*
2) *Soja sp.*
3) *Lathyrus odoratus*
4) *Pisum sativum* var. Embaré, Torta e Mangetail.

Foram ainda inoculadas, com resultados negativos, as seguintes especies:

Phaseolus vulgaris (var. Mulatinho, Idaho Refugee, Wisconsin Refugee, Kark Kidney e Longfellow), *Vicia faba, Lupinus albus, Vigna sinensis, Stizolobium aterrimum, Mimosa invisa, Nicotiana tabacum* var. *White Burley, N. rustica, N. glutinosa, Datura stramonium, Solanum lycopersicum, Petunia sp.*

Quanto aos sintomas apresentados pelas espécies que se revelaram suscetiveis à doença, notamos:

1) em *Canavalia ensiformis*, (Est. XIII fig. 2) nas folhas novas, um mosaico de manchas nítidas de verde claro limitadas e bem destacadas do resto do limbo;

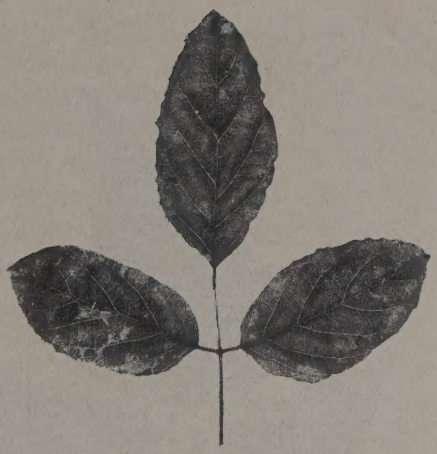
2) em *Soja sp.* (Est. XIII fig. 3) um nítido esclarecimento branco-amarelado das nervuras das folhas novas que mais tarde se dilata formando um mosaico de placas cloróticas irregulares, porem sem bolhosidades ("blistering");

3) em *Lathyrus odoratus* (Est. XIII fig. 4) uma clorose pronunciada das folhas que compreende quase todo o limbo deixando apenas pequenas ilhotas de tecido verde escuro sobre as nervuras; e

4) Em *Pisum sativum* uma clorose nítida das margens das folhas acompanhada de um mosaico de pequenas manchas cloróticas entre as nervuras destacando o tecido normal em pontos e ilhotas que dão ao limbo todo um aspeto pintalgado.

Repicagens com resultados positivos foram executadas não só a partir de plantas doentes de *Canavalia ensiformis* como tambem de *Pisum sativum*. Entre a data da inoculação e o aparecimento dos primeiros sintomas houve sempre um período de incubação de mais ou menos 4 semanas. Apenas o esclarecimento das nervuras nas folhas novas de *Soja* já foi observado após duas semanas de incubação.

1



2

3

4

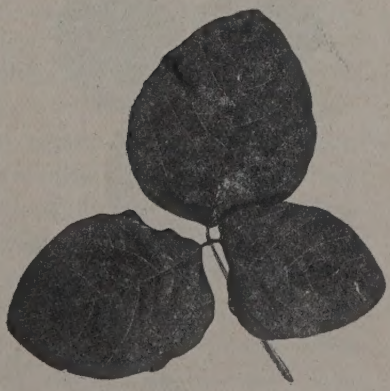


Fig. 1 — Folhas de Feijão de Porco (**Canavalia ensiformis**) infectado com mosaico.

Fig. 2 — Mosaico nítido em folha nova de Feijão de Porco provocado por inoculação mecânica.

Fig. 3 — Esclarecimento das nervuras e mosaico em folha nova e media de Soja (**Soja** sp.) inoculada com o mosaico do Feijão de Porco.

Fig. 4 — Sintomas provocados pelo virus do Feijão de Porco em ervilha de cheiro (**Lathyrus odoratus**).

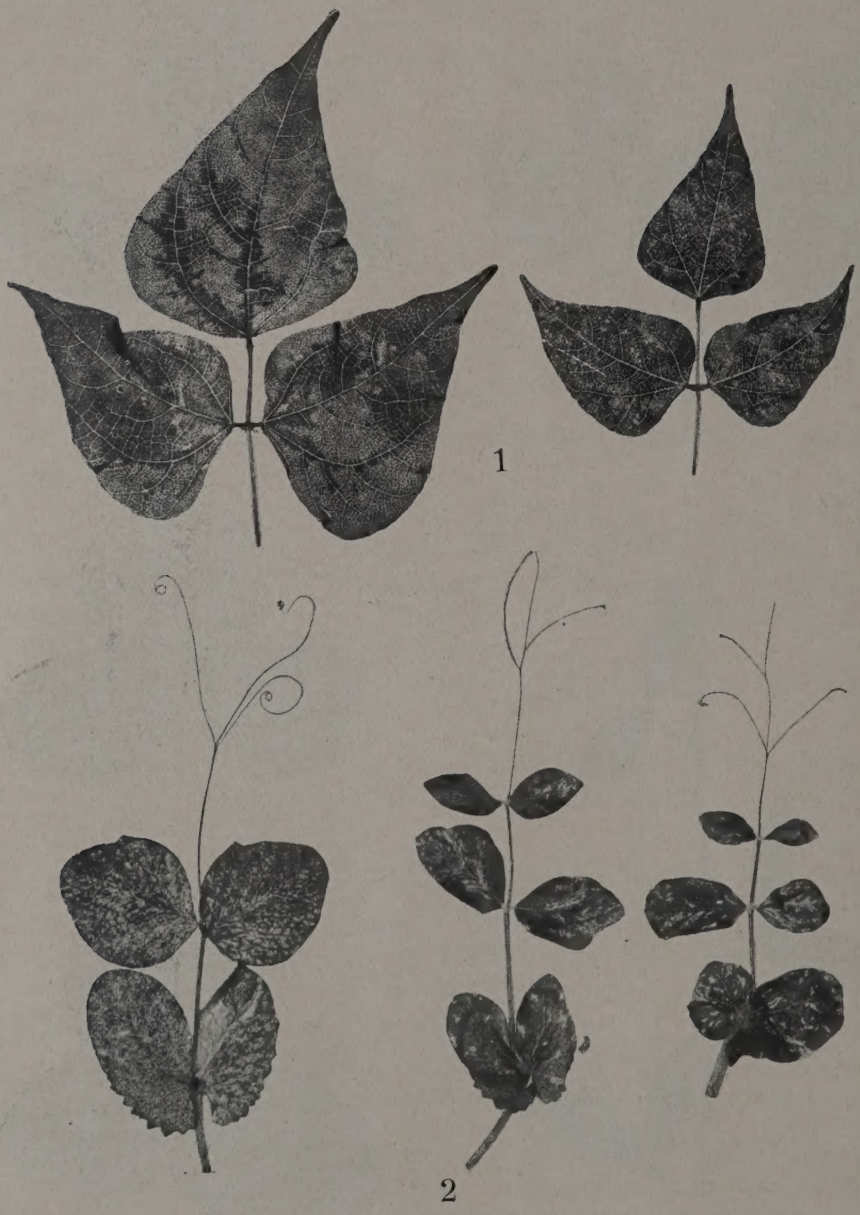


Fig. 1 — Mosaico em folhas media e nova de feijão D. Carlos **(Phaseolus vulgaris)** inoculado com suco de feijão doente de Tremembé.

Fig. 2 — Traços de pintas branco-amarelados em folhas de ervilha comum **(Pisum sativum)** inoculada com suco de feijão doente.

Alem destes ensaios de transmissão mecânica da doença por meio de suco prensado, quisemos tambem verificar a passagem da doença por meio de sementes. Para isso foram colhidas as sementes da planta doente de *Canavalia* do Campo Experimental, 37 das quais foram semeadas em 9-8-41, em vasos. Em nenhuma das 29 plantas que se desenvolveram foi observado o menor sinal da doença.

Retroinoculações feitas em 12-2-42 a partir destas plantas de *Canavalia em Pisum-sativum* (var. Anã) deram resultados negativos.

Embora os nossos resultados preliminares não permitam ainda a identificação do virus causador da doença do Feijão de Porco (*Canavalia ensiformis*), já nos é possivel dar a respeito desse virus algumas indicações: não é provavel que esse virus pertença ao grupo dos virus do feijão (Phaseolus virus) porque o virus por nós estudado não infeta essa espécie pelo menos nas variedades por nós ensaiadas; ele provoca, por outro lado, sintomas em diversas variedades de *Pisum sativum* e ainda em *Lathyrus odoratus*. Queremos por isso acreditar que talvez se trate antes de um virus pertencente ao grupo dos virus da *Ervilha* (Pisum virus).

FEIJÃO COMUM (*)

Colhemos num feijoal em Tremembé, em 20-1-42, material de 4 plantas de *Phaseolus vulgaris* L., que apresentavam nas folhas novas e medias um mosaico de placas cloróticas irregulares. Os limites entre as áreas claras e escuras não eram muito acentuados. Nas folhas mais velhas as áreas de côr verde-escura se localizavam quasi sempre ao longo das nervuras primarias e secundarias. Essas folhas apresentavam-se ainda levemente acanoadas, rijas e com um levantamento acentuado do tecido entre as nervuras. As plantas das quais colhemos o material doente não se distinguiam das visinhas por diferença acentuada no porte.

O primeiro ensaio de inoculação foi realizado em 20-1-42 com suco prensado das plantas doentes, em pés sadios de feijão da variedade D. Carlos. Já 10 dias depois da inoculação apareceram nas folhas novas das plantas inoculadas, manchas irregulares de verde-claro, localizadas de preferência entre as nervuras secundarias. Algumas destas manchas cloróticas apresentavam-se ainda com uma tonalidade mais clara. Notou-se em certos trechos, uma côr verde mais escura que a normal sem que, no entanto, se percebesse qualquer levantamento acentuado do tecido. (Est. XIV fig. 1). As folhas medias apresentaram um mosaico de grandes áreas cloróticas de verde-claro entre as nervuras secundarias, deixando o tecido normal irregularmente acompanhando essas nervuras. (Est. XIV fig. 1). Não foi observada bolhosidade ou ondulamento acentuado tanto nas folhas medias como nas novas.

(*) Agradecemos ao Dr. Manoel A. Oliveira o auxílio prestado na execução dos primeiros ensaios realizados com este material.

Os quatro inóculos originalmente por nós usados deram todos eles resultados positivos. Para simplificar, porem, o trabalho, continuamos os estudos apenas com um deles. Nas inoculações subsequentes, realizadas com esse inóculo em 29-1, 4-3 e 9-3, foram obtidos resultados positivos em:

Phaseolus vulgaris var. Longfellow e *Pisum sativum* var. Torta e Mangetail.

Foram ainda inoculadas, mas sem resultados, as espécies: *Phaseolus vulgaris* (var. Mulatinho, Idaho Wisconsin, Wisconsin Refugee, Common Great Northern e Dark Red Kidney), *Vigna sinensis* var. Tucuman, *Pisum sativum* var. Embaré, *Nicotiana tabacum* var. Samsun e *N. glutinosa*.

Os sintomas apresentados pelas variedades suscetíveis de *Pisum sativum* consistem de pintas, de aneis deformados, ou de traços branco-amarelados que se dirigem da nervura principal para a margem. Esses traços às vezes se coalescem formando desenhos irregulares que acompanham a nervura principal e a base das nervuras secundarias. O tecido verde das folhas conserva a sua tonalidade normal. Nos folíolos mais novos verifica-se um leve arqueamento para baixo. (Est. XIV fig. 2).

Para a identificação do virus causador desta doença, em primeiro lugar procuramos compará-la com as duas molestias descritas por *Costa* e *Forster* nesta mesma Revista (1). Infelizmente falta-nos, para a comparação com as duas citadas molestias, alguns elementos importantes, porque os citados autores não realizaram experiências de transmissão mecânica. Por isso nos limitamos aqui apenas à comparação dos sintomas. A esse respeito parece não haver semelhança entre a doença por nós estudada e as chamadas molestias "mosaico comum" e "mosaico anão" do feijoeiro. A primeira dessas molestias se caracteriza por malformação e bolhosidades ("blistering") das folhas e a segunda por uma fortissima redução do porte da planta. Nenhum desses sintomas foi observado no material que estudamos.

Confrontando a doença que estudamos com as duas molestias do feijão descritas por *Pierce* (2 e 3), parece que a doença em questão não coincide, por seus característicos, com as referidas por esse autor. Isto porque, em primeiro lugar, obtivemos em nossos ensaios resultados positivos em *Pisum sativum* que é uma especie não suscetivel ao virus mais frequente no feijão (Phaseolus virus 1, *Pierce*) e pelo fato que o outro virus do feijão (Phaseolus virus 2) descrito tambem por *Pierce*, é transmissivel não só para *Pisum sativum* como tambem para certas variedades de feijão (p. ex. Wisconsin Refugee e Idaho Refugee) que em nossos ensaios preliminares, executados com poucas plantas, não apresentaram sintomas evidentes de doença.

(1) **Costa** A. S. e R. **Forster**, O BIOLOGICO VII, pp. 177-182, 1941.
(2) **Pierce** W. H., Phytopathology **24**, pp. 87-115, 1934.
(3) **Pierce** W. H., Jour. Agr. Res. **51**, pp. 1017-1039, 1935.

Estamos inclinados, diante dos primeiros resultados, a considerar o virus causador da doença do feijão por nós encontrada, como pertencente ao grupo dos Pisum virus.

Da comparação deste virus com aquele do Feijão de Porco, também descrito nesta nota, verifica-se que os dois virus mostram entre si diferenças nítidas com referência aos sintomas produzidos em *Pisum sativum* e à suscetibilidade das outras plantas hospedeiras, o que nos leva a acreditar que os dois virus são diferentes entre si.

SUMMARY

The first of the diseases described in this note was found on a plant of *Canavalia ensiformis* D. C. of our experimental field in Tremembé (São Paulo, Brazil). The young leaves of this plant exhibited interveinal chlorosis and veinbanding, producing a mosaic pattern without blistering. By sap inoculation we transmitted the disease to *Canavalia ensiformis, Soja sp., Lathyrus odoratus* and *Pisum sativum* (var. Embaré, Torta e Mangetail), whereas we obtained negative results in *Phaseolus vulgaris, Vicia faba, Lupinus albus, Vigna sinensis, Stizolobium aterrimum* and in several species of Solanaceae.

The second disease studied by us, occurred on beans (*Phaseolus vulgaris,* L.) of a garden in Tremembé. The young and the medium leaves of the diseased bean plants showed mosaic patterns accompanied on older leaves by a slight wrinkling and savoying of the leaf surface. By sap inoculation we transmitted the disease to *Phaseolus vulgaris* (var. Longfellow and D. Carlos) and to *Pisum sativum* (var. Torta and Mangetail).

Vigna sinensis (var. Tucuman), *Pisum sativum* (var. Embaré), the varieties Mulatinho, Idaho Wisconsin, Wisconsin Refugee, Common Great Northern and Dark Red Kidney of *Phaseolus vulgaris* and some Solanaceous hosts gave negative results by inoculations of expressed juice.

Combate ao abôrto infeccioso das éguas

E. Seixas Martinelli

O fim principal da presente nota é relatar a maneira como conseguimos combater uma epizootia de abôrto equino, surgida em março do ano passado, numa grande cudelaria paulista. O abôrto equino é uma moléstia contagiosa que em geral aparece em casos isolados mas que às vezes póde atacar vários animais de uma criação. Manifesta-se pelo aparecimento de abortos das éguas, aparentemente sem causa explicavel. O agente causador da doença é ainda discutido pelos veterinários. Uns acreditam que a doença seja provocada por micróbios a que dão o nome de *"Salmonella abortus equi"*; outros pensam de modo diverso. Supõem que o causador seja um micróbio invisivel mesmo com o auxílio de microscópio, isto é, um "virus filtravel". Enfim outros ainda acreditam, que a causa é um defeito de alimentação dos animais. A discussão desse assunto, naturalmente, não cabe nesta nota, tanto mais que até hoje ainda não se chegou a um completo acôrdo. Além do mais, a verdade é que ao criador interessa muito mais saber como se evita o aparecimento da doença e como se deve proceder no caso dela já haver aparecido na criação.

Vejamos em primeiro lugar como a doença se manifesta. Em geral o abôrto se dá entre o 4.º e o 8.º mês de gestação. Os animais, ao abortarem, apresentam sintomas pouco apreciaveis e é assim que em alguns casos se nota apenas um inchaço moderado dos labios vulvares. Às vezes tambem há um corrimento vaginal mucoso ou muco-purulento, ligeira inchação das mamas e leves sinais de cólica. Em algumas éguas, antes do abôrto, nota-se ligeira diminuição do apetite. Muitas vezes estes sinais passam totalmente despercebidos. O féto é em geral expulso sem dificuldades. Foi o aparecimento de uma série de casos de aborto em éguas, observado no referido estabelecimento, que justificou um pedido de auxílio do Instituto Biológico e que nos induziu a escrever a presente observação.

Chegando à Fazenda, não encontramos nenhum caso recente. Informaram-nos, no entanto, que até aquela data já se haviam dado 10 abôrtos, sem que se pudesse justificar a causa. Pensamos imediatamente na possibilidade de uma epizootia de abôrto equino. Com o fim de nos certificarmos do diagnóstico, colhemos sangue de éguas

que abôrtaram e remetemos todas as amostras ao laboratório. O resultado do exame (sôro-aglutinação) foi positivo. Alguns dias depois obtivemos de um novo caso uma placenta e um féto que tambem foram remetidos ao laboratório, conservados em meio de Bedson. Isso permitiu o isolamento do germe tido como responsavel do abôrto. De posse dos resultados, que confirmaram o nosso diagnóstico inicial, tratamos sem perda de tempo da aplicação de medidas capazes de impedir o alastramento da epizootia. Essas medidas foram muito bem explicadas aos tratadores e foram seguidas com todo o rigor, sob nossa orientação, dando resultados plenamente satisfatórios. Os cuidados observados foram os seguintes, depois da vacinação dos animais:

1 — Queima ou enterramento da palha das camas onde se deram os abôrtos, juntamente com os produtos expulsos e as secundinas; rigorosa limpeza, lavagem com soluções desinfetantes e caiação das baias;

2 — Isolamento completo das éguas que abôrtaram (em cocheiras e pastos distintos, com tratadores diferentes);

3 — Após o abôrto, nos casos em que havia corrimento vaginal, emprego de lavagens uterinas com solução morna de permaganato de potássio a 1/2000;

4 — Isolamento das fêmeas sãs, em pequenos grupos;

5 — Evitar a cobertura das fêmeas abortadas antes de 6 meses após o abôrto.

6 — Usar um reprodutor para as fêmeas sãs e outro para as que abortaram.

Como resultados destas medidas que foram seguidas com rigor, verificamos o seguinte, num total de 56 casos de prenhez:

Porcentagem de abôrtos antes da vacinação . .	23 %
Porcentagem de abôrtos após vacinação associada à outras medidas de profilaxia	9 %

Do que ficou exposto, não resta a menor duvida que o emprego da "Vacina contra o abôrto equíno" do Instituto Biológico, associado às medidas preventivas por nós indicadas, correspondeu perfeitamente à nossa expectativa.

Com o fim de evitar em anos subsequentes o aparecimento de novos casos convem aconselhar a vacinação preventiva de todas as éguas da criação, durante o terceiro mês de prenhez. Atualmente estamos usando auto-vacinas ou seja, vacinas preparadas com os próprios micróbios encontrados no material abôrtado, tendo até o presente a impressão que assim os resultados são mais satisfatórios e promissores.

Uma vespinha prejudicial às orquídeas

Eurytoma orchidearum (Westw.)

E. R. de Figueiredo Jr.

Temos observado recentemente em Santos, em orquidáceas do gênero *Cattleya*, a presença de uma vespinha (*Eurytoma orchidearum* (West.), família Eurytomidae, superfamília Chalcidoidea), cujo ataque às plantas citadas é extremamente prejudicial, causando-lhes estragos notáveis.

Esses estragos são ocasionados pela larva, que corroe o interior dos rebentos ou dos bulbos florais, fazendo com que eles se tornem entumecidos e frageis, colorindo-se em pardo-avermelhado inicialmente, enegrecendo a seguir, resultando, afinal, a destruição da flôr ainda em embrião ou a séca do rebento atacado.

A larva. — A larva do *E. orchidearum*, como as dos calcidídeos em geral, é muito pequena, medindo em seu máximo desenvolvimento, no último estágio, cerca de 3,5 a 4 milímetros. E' ápoda, curva, em forma de crescente, de côr branca, brilhante, com a cápsula cefálica de côr amarelada. O corpo não tem segmentação, mas apresenta-se irregularmente pregueado.

Um único bulbo floral ou rebento pode conter de uma a oito larvas, na cavidade por elas praticada para sua evolução. Em um bulbo em que fizemos um córte longitudinal, pudemos observar duas larvas já bem desenvolvidas, no interior da referida cavidade (Fig. 1).

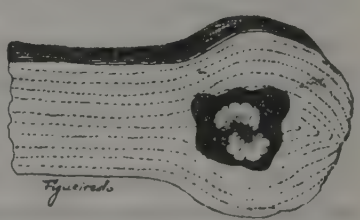


Fig. 1 — Córte longitudinal de uma cecídia produzida num bulbo floral pelo **Eurytoma orchidearum**, vendo-se duas larvas na cavidade. (Muito aumentado).

Fig. 2 — **Eurytoma orchidearum** (West.) adulto. (Muito aumentado).

O adulto — O inseto adulto (Fig. 2), como já

dissemos, é uma pequeninha vespa, de asas claras, transparentes e corpo negro, medindo a fêmea cerca de 4 milímetros, sendo o macho um pouco menor. A fêmea exibe um longo ovipositor, com o qual deposita os ovos nos novos bulbos florais, próximo à base.

A cabeça, de côr negra, opaca, é mais larga que o tórax e apresenta uma fina punturação em relevo; é côncava posteriormente e ligeiramente convéxa na parte anterior. Exibe 3 océlos, formando um triângulo na área ocelar, entre os olhos compostos. As antenas são do tipo geniculado, possuindo 11 artículos, dos quais os três primeiros são pardo-amarelados e os demais negros. O primeiro artículo é bastante longo, tendo cerca de três vezes o comprimento do segundo e o terceiro é muito pequeno, de aspeto globoide. Os demais artículos são uniformes, mais ou menos cilíndricos, com exceção do último, que é cônico. Todos eles, excluindo os três primeiros, são cobertos de pequenos pêlos negros.

O tórax é bastante alongado, muito mais estreito na parte posterior e é negro, opaco, notando-se-lhe, como na cabeça, uma punturação em relevo. O pronoto é grande, quadrado, tão largo quanto o meso-noto.

As asas são claras, membranosas, transparentes. As anteriores são triangulares e cobertas, em toda sua extensão, de pequeninos pêlos claros. Apresentam apenas uma nervura, formada pela coalescência da sub-costal, da marginal e da mediana. Tégula bem desenvolvida e provida de pêlos.

As pernas possuem as seguintes características: coxas, trocânteres e fêmures negros, cobertos de pêlos da mesma côr. Trocânteres com dois artículos. As tíbias e os tarsos são pardo-amarelados, também com pêlos desta côr. Na tíbia nota-se um espinho na face interna da extremidade distal, próxima à articulação com o tarso. Êste possue cinco artículos, sendo o último provido de um par de unhas brilhantes, de côr parda.

O abdomen é fusiforme, lateralmente deprimido, glabro, de um negro brilhante, apresentando 6 segmentos, dos quais os dois terminais exibem pequenos pêlos negros esparsos. A fêmea, como já referimos, possue um longo ovipositor, na extremidade do abdomen; com esse órgão ela deposita os ovos na planta.

Ciclo evolutivo — O ciclo evolutivo do *E. orchidearum* tem sido calculado, em média, de 50 a 60 dias (desde a oviposição até a emergência do inseto adulto), processando-se todo no interior da cavidade feita pelas larvas. A fêmea deposita os ovos, por meio do ovipositor, na base do bulbo floral. De sua eclosão surgem as larvinhas, que logo começam a alimentar-se, praticando a cavidade que lhes vai servir de abrigo em todas as fases da evolução. Uma vez atingido o último estágio larval, elas se transformam em pupas e estas em insetos adultos, os quais, com as mandíbulas, fazem um pequeno furo por onde saem para recomeçar sua faina destruidora. Geralmente o ciclo

evolutivo se opera durante o inverno, emergindo os adultos na primavera. Em Santos temos observado a sua saida em setembro.

Meios de combate — Uma vez conhecida a época em que o inseto ainda se encontra no interior do bulbo ou do rebento, facil se torna o seu combate. Todas as plantas do orquidário devem ser examinadas atentamente, pelo menos uma vez por semana. Todas as partes que denotarem os sinais apontados quanto à infestação, devem ser cortadas e queimadas. Esta é a prática mais popular.

Tambem podem ser utilisadas injeções, nas cavidades onde estejam as larvas ou as pupas, de uma solução de sulfato de nicotina a 40 %.

Uma espátula triangular de dissecação tambem pode ser empregada, com ela se fazendo um furo na cecídia feita pelo inseto, afim de lhe ser dado combate.

Nos Estados Unidos, onde a cultura de orquidáceas é feita em estufas, é preconisado por alguns autores o seguinte tratamento: quando se nota haverem os adultos abandonado a cavidade onde completaram sua evolução, efetuar fumigações repetidas de gás cianídrico, na proporção de 5 gramas por metro cúbico de espaço por uma hora, durante o inverno ou no início da primavera.

Um dos mais aconselháveis processos de combate às vespinhas é o emprego de iscas envenenadas, sendo das melhores a que se obtem com um xarope de arseniato de chumbo ou de sódio, assucarado, espalhado sobre um papelão suspenso entre as plantas. Este método tem sido utilisado com bastante êxito nos Estados Unidos, onde existe o *Eurytoma orchidearum* há cerca de 33 anos, presumindo-se que tenha sido introduzido em plantas oriundas de Nova Granada, no México.

Híbridas de Seibel rústicas, para vinhos branco e tinto

J. Ferraz do Amaral

Já temos nos referido amiudadas vezes às finalidades das hibridações, às vantagens que proporcionaram à viticultura, a importância que desempenharam no restabelecimento dos vinhêdos assolados e destruidos por pragas e doenças.

Houve evolução do problema, hibridações, que a princípio colimando resistência filoxérica numa planta para produção sem enxertia, acabou como fonte perene e inexgotavel de combinações genéticas. O problema encontrou uma turma de abnegados experimentadores, que na Itália com as coleções de Bacco, Grimaldi e o expoente máximo Piróvano se representam muito bem; na França, Seibel, Couderc, Gaillard levam a palma no esforço e no vulto de uma obra benemérita de enriquecimento da Viticultura de novas formas de videiras com novos atributos.

A videira presta-se e paga, este trabalho exaustivo; ela multiplica-se facilmente de estaca diretamente no chão ou por enxertia. Está, pois, garantida a sobrevivência do híbrido bem nascido, digo, daqueles híbridos que mostram bôas qualidades. O problema das dissociações dos seus caraterísticos de acordo com as leis mendelianas não se dá na prática. A Viticultura não reproduz a videira, não usa semente para as plantações comerciais; os viticultores apenas multiplicam a videira por meio dos seus galhos, das suas gemas; uma planta é o prolongamento vegetativo da outra donde foi destacado o galho com gemas ou a gema.

Uma das melhores coleções de híbridos é a de Seibel, que desde o início do seu trabalho teve os números 1 e 2, de uvas tintas para vinho, aceitos na cultura.

A seguir outros números dos quais alguns já citados anteriormente tiveram aceitação entre uvas de mesa e especialmente de vinho, variando a sua adatabilidade aos ambientes, com reações flutuantes para melhor ou piór.

Entre os números altos de Seibel, cultivamos os 8.712, 11.342, 10.096, os dois primeiros com cachos ostentando bagas cor de pérola acinzentados com algo de rosados especialmente do lado insolado e o 10.096, azul preto, mosto tinto.

Os nossos trabalhos em cultura permitem-nos afirmar que estas três variedades são altamente produtivas, vigorosas, parcimoniosas na alimentação, e adatam-se bem ao mais comum de todos os cavalos, o divulgadissimo *Rupestris du Lot* que vegeta em quasi todas as terras, exceto, nas brejosas e excessivamente calcáreas, exceções estas, tão fáceis de contornar no Estado de São Paulo.

As três castas citadas são pouco ácidas, bôas de açucar, bom rendimento em mosto de gosto franco.

A Seibel preta 10.096, vinificada (1) este ano da colheita da chácara dos Cristais plantada por nós, produziu vinho excelente que com 15 dias de vinificação, depois da trafega, foi servido em um jantar do Rotary Clube de Jundiaí e degistado por técnicos, que o aprovaram como explendido, bastando que um pouco mais se madurasse; verdadeiramente era quasi mosto ainda, mas já estava dentro dos limites técnicos-legais do vinho pronto.

As outras castas citadas, brancas — 8.712 e 11.342, são para a nossa viticultura e enologia um régio presente do esforço de Seibel; elas prestam-se pela sua pouca acidez a melhorar os vinhos obtidos de Seibel n.° 2 que constitue o grosso da nossa produção: brancas, pouco ácidas, são um ótimo elemento para fluidificar o vinho pastoso e ácido da Seibel n.° 2, quando puro.

Agora finalisando insistimos na rusticidade; as castas em apreço resistem bem à *peronóspora,* às manchas das folhas, às podridões dos cachos, à antracnose, apenas com os cuidados que convencionamos chamar fáceis, isto é, 6 a 8 pulverizações de calda bordalesa no período vegetativo, e uma pulverização de calda sulfo-cálcica no inverno na mesma proporção já citada — 1 para 8 à base de 32° Beaumé.

Estes números de Seibel, nos foram enviados pelo Snr. Nogueira de Lima, de Caldas, Minas, e da Quinta dos Cristais onde os cultivamos, já se difundiram para outros vinhêdos em Jundiaí e segundo comunicação do Agrônomo do Fomento Dr. O. G. Fernandes, que tem observado a 10.096, o seu comportamento é constante mostrando a larga área da sua adatação.

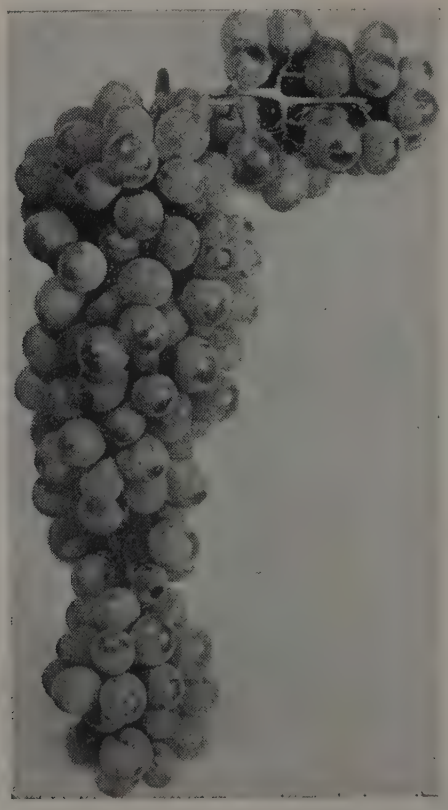
Nogueira de Lima, enviou-nos a nós por já considerá-las em Caldas, variedades de notáveis qualidades; e a sua observação é confirmada.

(1) Verificação feita pelos Drs. O. G. Fernandes e Juvenal Ferreira, do Dept. de Fomento da Produção Vegetal, da Secretaria da Agricultura e dos Serviços Vitícolas Federais.

Planta Seibel 10.096 mostrando a grande fertilidade da variedade. Quinta dos Irmãos Mojóla, em Jundiaí. (Foto O. G. Fernandes).

Vigorosa cepa de Seibel 11.342 com bôa frutificação, na Quinta dos Cristais, em Juquerí.

Um cordão horizontal de Seibel 8.712 na Quinta dos Cristais, em Juquerí.



Forma de um cacho de Seibel rosada 8.712, colhida na Quinta dos Cristais, em Juquerí.

Recomendamos aos viticultores que as experimentem. Já não falamos por simples impressões, são resultados positivos e confirmados.

Apenas ainda devemos nos referir ao fato notado de que especialmente a Seibel 8.712, brota muito cedo, antes da Niagara, por isso deverá ser plantada em locais onde as geadas tardias só raramente se registrem. As 3 castas que tratamos, maduram na mesma época da Niagara que é um bom termo de comparação para cada localidade. Tambem já notamos que as videiras 8.712 e 11.343, são férteis nos "netos", todavia na 10.096 ainda não verificamos o fato.

CONSULTAS DO I. BIOLOGICO

Doenças dos animais

E. P. G. — *Ponta Porã* — **Para verificar presença de cólera aviária.** — Comunicamos ser impossivel fazer um diagnóstico da moléstia que vem dizimando suas aves, baseado apenas nos sintomas descritos em sua carta. Dada a grande distância, aconselhamos que nos envie o osso da sobrecoxa duma ave morta, simplesmente desarticulado (não quebrado) descarnado e posto numa caixa ou vidro sem adição do desinfetante. A cólera e tifo podem assim ser diagnósticados e qualquer resultado lhe será comunicado, assim como uma relação das medidas profiláticas necessárias.

P. Nobrega

F. S. C. — *Sorocaba* — **Cuidados com aquecimento e vacinação de pintos.** — Os pintos devem permanecer na criadeira até 3 semanas, sendo depois disso desnecessário o aquecimento artificial. Quanto à vacinação contra a bouba e difteria deve ser feita na idade de 21-25 dias.

P. Nobrega

C. S. — *Cosmópolis* — **Neurolinfomatose e modo de evitar essa doença.** As aves enviadas se achavam atacadas de *neurolinfomatose*. E' necessário examinar toda as reprodutoras que apresentem sinais dessa moléstia, os quais consistem em paralisia das pernas, torcicole e alterações do olho (branqueamento).

P. Nobrega

O. A. — *Leme* — **Leucose aviária.** — A ave enviada a este Instituto para exame morreu em consequência de leucose. Não ha tratamento para essa doença, que ataca aliás número muito pequeno de aves, sendo apenas aconselhavel que não utilize para reprodutoras aves ascendentes ou descendentes de galinhas mortas de leucose.

P. Nobrega

J. J. Q. — *Miracema* (*E. do Rio*) — **Êntero epatite dos perús.** Muito provavelmente é enteroepatite, a doença responsavel pela mortandade observada entre os perús de sua criação. Esta moléstia é transmitida por outros perús, principalmente adultos portadores do micróbio, e para seu tratamento ou profilaxia não se conhece ainda um agente terapêutnco eficiente. Como única medida profilática realmente indicada, aconselhamos a que inicie nova criação a partir de reprodutores adquiridos em granjas onde não se observem mortandade entre os perús de 2 a 6 meses de idade.

P. Nobrega

J. C. — *Rubiacea* — **Espaço necessário para bôa contenção de galinhas.** — Em resposta à sua carta, na qual nos consultava sobre o número de aves a ser colocado num galinheiro, tenho a comunicar-lhe o seguinte:

1) Tratando-se de simples poedeiras, em cada metro quadrado poderá colocar 4 aves.

2) No caso de reprodutores, deverá colocar em cada galinheiro somente um galo e um determinado número de galinhas, conforme a raça, guardando porem sempre a proporção acima, ou seja 4 aves por metro quadrado.

3) Nas raças leves como na Leghorn é aconselhavel colocar um galo para 10 ou 12 galinhas. Nas raças pesadas como a Rhode, Gigante ou índia poderá colocar de 8 a 10.

R. C. Bueno

L. B. — *Itaporanga* (*Sergipe*) — **Causas possiveis de mortandade entre perusinhos.** E' possivel que se trate de enteroepatite, a doença responsavel pela mortandade observada entre seus perúsinhos. Neste caso, não há tratamento algum conhecido, sendo apenas aconselhavel iniciar-se nova criação a partir de reprodutores adquiridos em granja onde a criação de perús se faz satisfatoriamente. E' mais provavel entretanto, em vista da moléstia se manifestar nas primeiras semanas de vida, que se trate de coccidiose, para cuja profilaxia recomendamos a criação até 6-8 semanas sobre tela e a adição de flor de enxofre a 5 % na ração utilizada.

P. Nobrega

E. B. F. — *Pindamonhangaba* — **Comunicando resultado de exame de um pombo.** — Foram negativos os exames realizados no pombo enviado a este Instituto. Tal resultado não exclue todavia a hipotese de haver uma doença infecciosa entre seus animais, pois um único exame é às vezes insuficiente. Pedimos por isso que nos envie um novo pombo de preferência doente e que apresente os sintomas descritos em sua carta, duma doença prolongada.

P. Nobrega

M. M. S. — *Avaré* — **A proposito de vermes atacando galinhas.** — O galo a que se refere esteve muito provavelmente atacado de coriza, e sua cura é possivel em virtude de rigoroso e acertado tratamento a que foi submetido. Caso se restabeleça completamente, poderá ser usado sem inconveniente algum para fins de reprodução. Quanto aos vermes, pedimos que nos envie um pouco de fezes numa latinha para que se possa identificar a espécie. O resultado lhe será então comunicado assim como o tratamento a ser instituido.

P. Nobrega

E. B. F. — *Pindamonhangaba* — **Para verificação de paratifo em aves.** — O exame do fígado do pombo enviado a este Instituto foi prejudicado em virtude de ter vindo o material conservado em formol. A adição de formol torna impossivel o diagnóstico de certas moléstias muito comuns nos pombos como por exemplo a infecção por paratifos e por esta razão aconselhamos que nos envie um pombo de preferência doente.

P. Nobrega

J. S. — *Barretos* — **Para reconhecer uma doença de perús.** — E' muito pouco provavel que a causa da morte de seus perús seja a cólera, pois esta se teria tambem manifestado entre as galinhas. Aconselhamos que examine o fígado dos perús mortos e observe se há nódulos grandes brancos no órgão, que se observam na enteroepatite, doença muito comum entre os perús. E' aconselhavel verificar tambem se não há carrapatos nos galinheiros. Até que se apure a causa da moléstia, é conveniente aplicar as medidas gerais de desinfecção. de acordo com as indicações do folheto incluso.

P. Nobrega

C. F. A. — *Biriguí* — *Buritama* — **Morte rápida de galinhas.** — O exame do material foi negativo em provas de cultura e inoculação realizadas neste Instituto. Não se trata portanto de cólera ou tifo aviário diagnosticados pelo exame da medula ossea dos animais atacados, sendo todavia provavel que as

mortes observadas sejam devidas a outras causas, cuja elucidação sómente seria possivel pelo exame do animal doente ou morto.

Casos de mortes súbitas em galinhas, principalmente poedeiras, podem ocorrer em consequência de peritonite proveniente do derramamento de gema no peritônio por rutura de óvulos ou do próprio oviduto. Para um diagnóstico exáto todavia, solicitamos que nos envie para exame uma ave doente ou mesmo morta recentemente.

P. Nobrega

J. A. N. — *Souzas (Campinas)* — **Gota aviária e meio de evital-a.** — A ave enviada a este Instituto morreu em consequência da gota. Caso o número de mortos seja elevado, aconselhamos como medida preventiva diminuir um pouco a porcentagem de proteina na ração.

P. Nobrega

S. A. Sta. Izabel S. A. — *Cafelândia* — **Coccidiose das aves.** — A galinha de angola enviada para exame se achava atacada de coccidiose. As medidas necessárias à prevenção deste mal encontram-se referidas em detalhe em folheto enviado aos interessados. Essas medidas consistem principalmente em crear os pintos sobre telas, até o 2.° mês de idade.

P. Nobrega

N. M. J. — *Catanduva* — **Farinha de carne e sangue fresco na alimentação de aves.** 1) A farinha de carne poderá ser substituida em 1/3 de sua quantidade pela farinha de sangue. Nestas condições numa ração em que a farinha de carne entre com 60 Kg., poderemos substituir 20 Kg. pela farinha de sangue, que no caso deverá entrar com 15 Kg. pois esta possue mais proteinas do que a farinha de carne. Essa substituição entretanto não traz nenhuma vantagem, atendendo ao fato da proteina contida na farinha de sangue ser de pior especie do que a existente na farinha de carne. Devemos ainda notar a parte econômica, que tambem não apresenta nenhuma vantagem pois enquanto 20 Kg. de farinha de carne custam 15$600, os 15 Kg. de farinha de sangue custam 21$000.

2) A substituição da farinha de carne pelo sangue fresco tambem será possivel como acima, porem o sangue fresco possue pouca proteina e deverá substituir a farinha de carne com o triplo da quantidade. Assim para substituir 20 Kg. de farinha de carne pelo sangue fresco, devemos colocar 60 Kg. deste último. No uso do sangue fresco na ração deverá V. S. tomar certas precauções, como em mistura-lo à ração na hora de fornecer às galinhas e nunca deixa-lo para o dia seguinte quer só ou já misturado. Outro cuidado indispensavel será o de conservar os comedouros usados com a mistura-sangue absolutamente limpos.

3) Quanto ao reparo da farinha de sangue pelo processo sugerido por V. S., achamos impraticavel pois o sangue entraria em putrefação.

R. C. Bueno

E. C. — *Guaxupé (Minas)* — **Ração mal balanceada para galinhas.** — A respeito da ração que presentemente está em uso em sua granja, tenho a comunicar-lhe o seguinte:

1) Na ração existe um excesso de fubá de milho, que deverá ser diminuido de 15 Kg. sendo substituido por 7 Kg. e meio de cada um dos farelos. Tal substituição se faz necessária porque o fubá é um ingrediente favoravel a engorda.

2) A ração não deverá ser fornecida à vontade das aves, e sim dosada convenientemente, afim de não ser excessiva, o que facilitará tambem a en-

gorda, prejudicando a postura. E' aconselhavel dar pela manhã, 60 a 70 grs. de ração por cabeça de galinha, e a tarde 40 a 50 grs. de milho.

3) Existe tambem na ração em questão, um excesso de farinha de ostra que deverá ser retirado, acertando a quantidade para 3 %. Entretanto nos galinheiros deverá sempre ficar a disposição das aves, recipientes de ostra, pois quando necessitadas, as aves procuram-na espontaneamente.

As considerações acima feitas, por si só já seriam sufiicentes para produzir uma diminuição na postura, entretanto na sua carta ainda existe um outro fator que tambem favorece a baixa da postura, é a questão da mudança de penas, pois nesse periodo a postura chega mesmo a parar completamente. Outrosim, peço o obsequio de nos comunicar futuramente o resultado obtido com a modificação aconselhada.

R. C. Bueno

D. C. R. — *Olhos d'Agua* — **Pintos descendentes de aves que morreram com cólera.** — Em relação à doença observada em seu galo é possivel que se trate de cólera, mas infelizmente não podemos fazer o diagnóstico sem o exame do próprio animal doente. Quanto aos pintos descendentes de aves mortas de cólera, não apresentam em absoluto predisposição para a moléstia e podem ser criados como se descendessem de aves normais.

P. Nobrega

F. V. — *Birigui* — **Finalidades dos Departamentos de Defesa Sanitária e de Produção Animal.** — Este Departamento estuda as moléstias de aves e meios de combate-las, cabendo ao Departamento de Produção Animal à Avenida Agua Branca, o estudo da criação propriamente dita. Pedimos por isso que se dirija a este Departamento quanto aos quesitos 1 e 2 de sua carta.

P. Nobrega

Faz. S. J. — *Limeira* — **Tratamento de cavalos com cólicas.** Os animais com cólica poderão ser tratados com a seguinte formula:

Assafétida	aâ
Cânfora	10 grs.
Eter Sulfúrico	

Administrar num litro de infusão de camomila. Duas horas depois, administrar 500 gramas de sulfato de sódio. A ração deve ser leve, farelinho, fubá e capim verde na semana seguinte ao tratamento.

J. Moreira

I. C. P. — *Bragança* — **Causas mais frequentes da tosse dos suinos.** Em resposta à consulta sobre a *tosse* de suinos, temos a lhe informar o seguinte: em geral, os suinos tossem quando estão atacados de pneumonia. A natureza desta pneumonia, no entanto, é variada. Assim, conhecemos uma pneumonia que aparece em leitões atacados pela *gripe*, um outro tipo de pneumonia de origem *verminosa*, um terceiro tipo de pneumonia provocada pela *peste suina* e ainda outras pneumonias de menor importância. No caso do suino de sua propriedade, acreditamos que se trata de pneumonia de origem gripal, doença que praticamente existe em todas as criações. O tratamento de tal caso, póde ser tentado, mas somos de opinião que não há vantagem em fazê-lo, pois, dificilmente se obtem uma cura completa. Além do mais em uma criação onde todos os animais estão em bom estado de saude, a manutenção de um com *gripe crônica* é desaconselhavel, uma vez que ele constituirá sempre um fóco de disseminação da doença para os leitõesinhos. O animal deve ser engordado e enviado ao matadouro. No entanto, no caso, de desejarem VV. SS., tentar o tra-

lamento aconselhamos o emprego de injeções de "Anaseptil" (para uso veterinário) uma ampola em dias alternados. Junto remetemos folheto.

P. Bueno

Cia. A. F. M. — *Ribeirão Preto* — **Gripe e verminose de leitões.** — O exame dos leitões que nos foram enviados, confirmou plenamente o diagnóstico do Dr. Camilo Xavier: neles encontramos lesões da *gripe* e intensa *verminose*. Em vista do resultado aconselhamos que sigam rigorosamente os conselhos do Dr. Xavier.

P. Bueno

S. F. S. — *Ourinhos* — **Plantas mais comumente conhecidas como causadoras de envenenamento do gado.** Devo esclarecer que são muitas as especies de plantas venenosas que podem matar o gado, não sendo facil enumerar detalhes para o seu reconhecimento, dada a sua grande variedade. Entre as plantas que na experiência dos veterinários deste Instituto são reconhecidas como causa de intoxicação figuram — a *erva de rato* — o *alecrim*, quando começa a brotar nas invernadas após a queima — a planta denominada *"oficial de sala"* ou falsa *erva de rato*, o *mio-mio* e o *timbó*. Em geral os caboclos do interior e os vaqueiros reconhecem essas plantas com facilidade. Devo dizer tambem que, com certa frequência, doenças infecciosas de evolução rápida como o carbúnculo são confundidas com envenenamentos produzidos por plantas. Porisso, todas as vezes em que houver casos suspeitos o melhor a fazer é chamar um veterinário. Para a sua zona temos o Dr. Alberto Cyro da Cunha Mattos, residente na Rua Floriano Peixoto, 86, em Assiz o qual poderá auxiliá-lo no exame e verificação dos casos que aparecem.

J. R. Meyer

D. C. A. — *Limeira* — **Peritonite de galinha consequente a rutura da gema.** A ave enviada pora exame apresentava uma peritonite em consequência de derramamento de gema no peritônio. Tais casos ocorrem eventualmente entre as galinhas poedeiras devido à rutura dum ovo na cavidade peritonial e não oferecem perigo para as outras aves.

P. Nobrega

G. U. — *Cordeiro* — **Leucemia ou leucose das aves.** O figado enviado para exame apresentou de fato lesões de leucemia. Recomendamos como medida de profilaxia que não utilize como reprodutoras aves ascendentes ou descendentes de galinha morta de leucose.

P. Nobrega

H. L. — *Nipoã* — **Peritonite de galinha causada pela rutura da gema.** — A ave enviada a este Instituto morreu em consequência duma peritonite provocada pelo derramamento de gema no peritôneo. A doença não apresenta perigo algum para as outras aves da criação.

P. Nobrega

M. D. A. — *Cumarí* (*Goiás*) — **Para reconhecer uma doença mortal de galinhas.** — Por intermedio da "Farmopecuária Limitada", representante dos produtos deste Instituto, tivemos conhecimento da existência de uma moléstia que presentemente tem atacado as aves das propriedades visinhas da sua. Para que possamos chegar a um diagnóstico exato, será conveniente nos remeter um osso da coxa de uma galinha que tenha morrido da referida moléstia. Tal osso deverá ser desarticulado com bastante cuidado afim de não ser quebrado e colocado depois numa caixa com serragem de madeira ou algodão.

R. C. Bueno

D. F. A. — *São Paulo* — **Leucose aviária.** — A ave enviada a este Instituto por seu intermédio e de propriedade do sr. T. N., morreu em consequência de leucose linfoide. Esta doença não tem cura mas é de ocorrência relativamente rara e não se transmite a outras aves pelo contágio. Como medida profilática recomenda-se não utilizar como reprodutoras, galinhas ascendentes ou descendentes de outras mortas de leucose.

P. Nobrega

Doenças das plantas

J. M. F. L. — *Iguape* — PODRIDÃO PRETA do chá.

Observamos um forte ataque de um fungo do genero *Corticium*, provavelmente, *Corticium invisum*, que causa, na India, a doença do chá conhecida por "podridão preta" (black rot).

Manifesta-se, principalmente, nas folhas, por manchas, mais ou menos extensas e de côr pardo-chocolate, que ficam, mais tarde, cobertas por uma fina pelicula de côr esbranquiçada, constituida pelo micelio e pelas frutificações do *Corticium* e que pode ser, com facilidade, notada, à vista desarmada.

Além das manchas nas folhas, o fungo produz ainda uma séca e enegrecimento dos brótos novos, concorrendo tambem para a séca e a morte de muitos galhos.

Para se combater a "podridão preta", deve-se aproveitar a época da póda, afim de eliminar e destruir pelo fogo todos os galhos que não estiverem perfeitamente sadios, cortando-os sempre, para maior garantia, um pouco abaixo da parte afetada. Essa destruição pelo fogo é indispensavel, porque o *Corticium* pode continuar, por muito tempo, vivo, nos galhos cortados, que servirão de fonte de novas infecções.

Após a póda, faz-se uma ou mais aplicações de calda bordaleza a 1 %.

E, como no chá, o que se aproveita são justamente os brotos novos, que virão depois de terem sido as plantas pulverizadas, julgamos que se poderá, com muita vantagem, acrescentar, à calda bordaleza, o sabão mole de breu e carbonato de sódio.

A utilidade desse sabão é fazer com que a calda se espalhe melhor e fique mais aderente às folhas, sendo pouco lavada pelas aguas das chuvas.

Tratando da cultura do chá, alguns autores acham tambem que é preciso observar uma certa regra na colheita, pois, uma supressão demasiada de brótos contribue para diminuir o vigor das plantas, deixando-as mais suscetiveis ao ataque dos seus diversos parasitas.

No material n.° 2, notamos tambem, mas, com muito menos intensidade, o desenvolvimento do *Corticium*, não nos tendo sido possivel, entretanto, determinar a causa das pequenas pintas pretas existentes em algumas folhas.

R. Drummond-Gonçalves

N. K. J. — *Atibaia* — MANCHA PARDA da laranja.

(Vêr o que é descrito sôbre o assunto no folheto n.° 53 deste Instituto).

L. A. — *Santa Catarina* — PODRIDÃO AMARGA da maçã.

Maçãs com uma podridão — Apresentam os sintomas típicos da "podridão amarga" (bitter rot dos autores inglezes e americanos), doença que tambem aparece na pereira, no marmeleiro e em outras arvores frutiferas, costumando causar, nos Estados Unidos, sérios prejuizos à cultura da macieira.

E' produzida pelo fungo *Glomerella cingulata* e pode ser facilmente reconhecida pelos sintomas que produz nos frutos e nos galhos e que abaixo descrevemos:

Nos frutos — A doença se manifesta, nos frutos ainda verdes ou já ma-

duros, geralmente, por meio de uma só ou de poucas manchas de contorno circular e coloração pardacenta, nas quais se percebem grande número de pequeninas pústulas de côr prea, que logo se rompem e deixam escapar uma massa de côr rósea. Tais pústulas nada mais são que as frutificações da fórma conidiana (*Gloeosporium*) da *Glomerella*, constituindo os seus esporos as massas de côr rósea acima mencionadas.

Com o tempo, essas manchas vão se extendendo e chegam a tomar grande parte ou toda a superfície da fruta, que acaba por ficar mumificada, caindo ou se conservando, durante muito tempo, presa à arvore.

Nos galhos — O mesmo parasita produz os *cancros dos galhos*, que se iniciam por um escurecimento, acompanhado de rachaduras e fendas da casca.

E, são justamente esses frutos mumificados e os cancros dos galhos que constituem as principais fontes de novas infecções.

Portanto, para evitar a "podridão amarga" e outras doenças da macieira, é necessario observar as práticas que indicamos na nota publicada no vol. I, página 160, da nossa revista "O Biológico", dando sempre muita importância ao tratamento de inverno.

R. Drummond-Gonçalves

H. R. C. — *Guarulhos* — FUNGO (*CYLINDROCLADIUM*) atacando mudinhas de **Eucalyptus.**

As plantas de Eucalyptus apresentavam uma necrose no tronco, donde conseguimos isolar um fungo *Cylindrocladium* sp.

Esse parasita ataca principalmente as plantinhas em crescimento, nos canteiros, provocando o seu estiolamento, causando prejuizo total quando favorecido pelo calor e humidade.

Quanto à sua ocurrência em plantações já desenvolvidas é a primeira vez observada e nada se sabe quanto aos estragos que pode causar ao Eucalyptus adulto. Associado ao *Cylindrocladium*, encontramos diversos fungos, mas todos de pouca importância para essa cultura, bem como os encontrados nas ramas de mandioca.

Por ora, seria conveniente o emprego de medidas preventivas, as quais consistem no arrancamento e queima das plantas doentes, deixando ficar as covas expostas ao sol, para mais tarde ser feito o replante.

J. Franco do Amaral

M. S. P. — *Araras* — FERRUGEM (*UROMYCES*) da **mandioca.**

No material constatámos um ataque de fungo *Uromyces manihotus*, causador da "ferrugem da mandioca".

Essa doença se apresenta em pequenas pústulas pulverulentas, ferruginosas e eruptivas, que são as frutificações do fungo parasita. Em condições favoráveis ele pode causar o amarelecimento da planta, principalmente quando ataca o pecíolo das folhas, chegando a produzir o seu secamento.

Encontramos associado ao *Uromyces* um *Gloesporium* favorecendo a séca da região atacada, concorrendo para um estrago maior na cultura; por ser esporádico o seu aparecimento e neste estado pouco adiantaria qualquer tratamento nada poderá ser feito para o controle destes fungos.

J. Franco do Amaral

J. M. — *Eleuterio* — Torsão da raís principal do **limoeiro galego.**

Os exemplares de limoeiro galego que recebemos, apresentavam uma torsão da raís principal, sendo provavelmente defeito de plantio ou devido a condições impróprias que a planta encontrou no viveiro.

Associado a esse grande mal encontramos um fungo do gênero *Armillaria*, causando uma podridão das raizes. Esse parasita é encontrado principalmente

em terrenos onde há tocos podres, meio favoravel para o seu desenvolvimento; na planta atacada ele se apresenta sob a forma de fios brancos que são os micélios do fungo.

Para o seu controle primeiramente o terreno deverá ser limpo destocado e toda a planta que se apresentar doente arrancada e queimada. Quanto ao defeito da raís principal nada poderá ser feito, e será vantagem a substituição das plantas enfesadas por outras sadías e de raises bem conformadas.

J. Franco do Amaral

R. T. C. — *S. João da Bôa Vista* — REQUEIMA (*PHYTOPHTHORA INFESTANS*) da **batatinha.**

Tubérculos de batatinha com manchas arredondadas, deprimidas, de bordos às vezes irregulares e de côr cinzento chumbo.

Cortando os tuberculos notamos uma zona pardacenta, necrosada, abrangendo aproximadamente meio centímetro de profundidade. Como verificamos do estudo da literatura, manchas desta natureza são causadas por fungos do gênero Phytophtora. As nossas observações microscópicas mostraram que de fáto no material em questão, estas manchas são determinadas por *Phytophtora infestans*. Este fungo que é mais conhecido como causador de certos estragos nas folhas (requeima) pode atacar em determinadas circunstâncias tambem os tubérculos, prococando neles um apodrecimento progressivo, partindo da casca para o interior da polpa do tubérculo.

Nossas preparações mostraram micelio e esporos do fungo acima mencionado, nos espaços intercelulares.

Convem evitar a colheita dos tubérculos imediatamente depois de um forte ataque das plantas pela requeima.

A. R. Campos

Pragas das plantas

C. S. — *Limeira* — BROCA (*DIATRAEA*) dos **arrozais.**

Os arrozais do consulente estão sendo atacados por lagartas de um microlepidoptero tratando-se, provavelmente, de especie do gênero *Diatraea.*

Pelo material examinado, verificamos que o ataque se realiza no colmo da planta, de cima para baixo. Isto demonstra que a mariposa põe os ovos nas extremidades superiores da planta, justamente como o faz a bróca da cana, *Diatraea saccharalis.*

Como medidas de combate, outras não nos ocorrem, no presente caso, senão a queima imediata das soqueiras, bem como a de não se plantar, por dois anos consecutivos, no terreno, plantas graminaceas, como sejam milho, cana, arroz, capins, etc. Os terrenos devem ser aproveitados, no próximo ano, para o plantio de algodão, feijão, mandioca, batatinha, etc. Sómente em 1944 se poderá plantar no aludido terreno, arroz, milho, cana e outras culturas afins.

J. P. da Fonseca

L. C. S. D. — *Mococa* — MOSCA PRETA (*LONCHAEA*) da **mandioca.**

As extremidades das hastes de mandioca, se achavam muito atacadas pela "Mosca preta da mandioca", *Lonchaea pendula.* Esta mosca é preta-azulada, com reflexos metálicos, medindo 4 milimetros de comprimento. A larva desenvolve-se não só nas extremidades das hastes, como nos próprios frutos da mandioca.

Nascidas as larvas, de ovos postos na superficie do caule, elas logo penetram no amago da haste, vão se alimentando e provocam, com o tempo o murchamento das extremidades atacadas.

Reconhecem-se, facilmente, as plantas atacadas porquanto os brotos e as

extremidades se apresentam cheios de secreções pardacentas e misturadas com certa quantidade de matérias fecais. Essas matérias dão à planta um aspecto desagradavel.

A praga é comum em todo o país. Como meio de combate, deve-se eliminar todas as partes da planta que se apresentarem com vestígios caraterísticos dos ataques da mosca, e destruí-las, em seguida, pelo fogo.

Como medida preventiva, de grande alcance, logo que se forem notando os primeiros sinais da praga, aplicar ao mandiocal pulverizações de Calda bordaleza arsenical, com fixativo de sabão de breu e carbonato de sódio.

J. P. da Fonseca

S. V. S. V. — *Capital* — BROCAS (*THECLA*) atacando **abacaxi.**

Os abacaxis, se achavam atacados por brocas, tratando-se de lagarta da mariposa do gênero *Thecla.*

Combate: — As observações realizadas por W. V. Harris, na Trindade, mostram que as diferentes variedades de abacaxis cultivadas naquela Ilha variam muito na sua suscetibilidade ao ataque da *Thecla echion.* As variedades "Sugar Leaf" e "Black Antigua" sofrem mais com os ataques do inséto. São frutas de péle fina, facilmente machucaveis e impróprias para o comercio. As variedades "Red Spanish" e "Checona", importadas de Porto Rico, são de péle mais grossa e, portanto, mais resistentes aos ataques da praga. A destruição, quando possível, dos abacaxis e de outras bromeliaceas indígenas, consiste boa medida para a debelação da praga. Recomenda-se, tambem, a remoção imediata dos frutos que forem sendo atacados, e a sua imediata destruição pelo fogo.

Tratamentos diretos: — E' conveniente tratar as plantas por meio de pulverizações inseticidas, de maneira que seja a praga atacada nos primeiros estadios, de ovo ou de lagarta recem-nascida.

Podem ser aplicadas pulverizações de:

Sulfato de nicotina a 40 %	100 c. c.
Verde Paris	600 grms.
Água	200 litros

ou:

Verde Paris	350 grms.
Calda bordaleza	200 litros
Emulsão de sabão de breu	4 "

J. P. da Fonseca

M. R. M. — *Palmeiras* — Larvas de MOSCAS DAS FRUTAS em **laranjas.**

As laranjas remetidas se achavam atacadas por larvas de moscas das frutas.

Há, comumente, duas categorias de moscas das frutas que assolam os nossos pomares: as moscas indigenas, próprias do país, e a muito conhecida "Mosca do Mediterraneo", espécie importada e vivendo em melhores condições do que as espécies nativas.

Para se combater a "mosca do mediterraneo", foi introduzido no país, pelo Instituto Biológico, um parasita que está sendo criado na Secção de Parasitologia Agricola. Exemplares desse benéfico inséto poderão ser remetidos aos interessados, assim que obtivermos material mais abundante.

Entretanto, como medida básica de combate às moscas das frutas, aconselhámos ao consulente a catação diaria das frutas bichadas, tanto as do chão, como as das árvores, que apresentarem sinais caracteristicos dos ataques das moscas.

Os frutos recolhidos devem ser destruidos imediatamente pelo fogo, ou enterrados a uma profundidade de 30 centímetros, tendo-se tambem o cuidado de

socar bem a terra sobre eles, afim de impossibilitar a saida das moscas que, porventura, vierem a nascer do referido material.

J. P. da Fonseca

A. J. — *Ribeirão Preto* — CIGARRINHAS (*FIDICINA*) em **cafeeiro.**

As cigarras enviadas, são exemplares de *Fidicina* sp. As larvas de certas cigarras têm sido encontradas, com relativa frequencia, em certas zonas do Estado, parasitando raizes de cafeeiro.

Vivem elas durante vários anos fixadas às raizes da planta, sugando a seiva. Quando em grande quantidade, podem, naturalmente, prejudicar a planta, pela grande quantidade de seiva que subtraem ao vegetal.

Os cafeeiros muito atacados perdem folhagem, se apresentam cloróticos, sécam nas extremidades dos galhos e se tornam improdutivos.

Devido ao modo de vida todo especial desses insêtos, ainda não se encontrou medida diréta de combate.

Aconselhamos, portanto, procurar vigorar a planta por meio de adubação adequada, principalmente por adubos orgânicos, tais como esterco de curral, torta de mamona, torta de algodão, etc. As plantas vigorosas resistem aos ataques das cigarras.

Este Instituto tem-se preocupado sériamente com os estudos das cigarras do cafeeiro, no propósito de encontrar medidas de combate eficiente ao inséto.

J. P. da Fonseca

V. V. C. — *Capital* — INSETOS em **Mimo de Venus, crisantemo e suinam.**

O exame procedido no material de plantas ornamentais, revelou o seguinte:

Mimo de Venus e Crisantemo — Atacados por afídeos.

Suinam (*Erythrina*) — Atacado por lagarta de lepidoptero.

Para o combate aos primeiros, aconselhamos empregar pulverizações de "Timboril". Este é um produto à base de rotenona, alcaloide extremamente venenoso para os insétos, inofensivo às plantas e ao homem.

As pulverisações devem ser aplicadas as plantas assim que se observam sobre elas os primeiros pulgões. As plantas já completamente tomadas pelo inséto, devem ser tratadas duas ou mais vezes, até que estejam completamente livres da praga.

As lagartas sobre "Suinam" tambem podem ser combatidas pelo "Timboril". Neste caso, empregar uma solução mais concentrada, digamos uma parte de inseticida para 150 partes de água.

E' necessario que as pulverizações sejam ministradas por meio de um aparelho (pulverizador) apropriado, de pressão continua. Para o presente caso, aconselhamos o pulverizador de costa, com capacidade para 15 a 20 litros. E' encontrado à venda nas casas especializadas em acessórios agrícolas.

J. P. da Fonseca

I. B. — *Campinas* — HEMIPTEROS em **carrapicho.**

A planta enviada é conhecida por carrapicho, está atacada por duas especies de hemipteros. Nela se encontravam larvas e adultos do tingitideo *Corythucha fuscomaculata* (Stal); e ovos, larvas e adultos do coreideo *Hypselonotus concinnus* Dallas.

Para combater tais insétos devem ser feitas pulverizações que atuem por contacto sendo as mais indicadas as de sabão e querozene, e oleos misciveis.

O. Monte

RELAÇÃO DOS MAPAS DO MÊS DE MARÇO DE 1942

VETERINÁRIOS	SÉDES	Propriedades visitadas	NATUREZA DOS SERVIÇOS			ANIMAIS EXAMINADOS					QUILOMETROS PERCORRIDOS				Material enviado para exames	Resultados do Laboratorio
			M	I	V	B	E	S	END.	TOT.	T	A	C	TOT.		
O. de Freitas	Baurú	16	11	5	—	260	43	—	15	318	517	111	—	628	3	3
J. B. Aquino	Campinas	16	13	—	3	285	7	41	4	337	536	800	—	1336	2	2
E. Ricciardi	Barretos	16	5	11	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
W. Cardim	Sorocaba	13	7	—	6	—	—	—	—	—	640	250	—	890	2	2
C. Troise	Taquaritinga	10	10	—	—	70	3	—	5	78	160	320	18	498	4	2
E. Martinelli	Botucatú	10	9	1	—	18	28	—	—	46	840	260	—	1100	8	8
R. Cury	Casa Branca	10	2	8	—	1	1	—	2	4	—	352	—	352	—	—
W. Belleza	Guaratinguetá	9	—	7	2	1	—	—	200	201	50	363	8	421	1	—
A. Ribeiro	Itapéva	8	3	4	1	1	5	—	—	6	1022	276	49	1347	1	—
A. Spagnolo	Araraquara	8	3	5	—	16	10	13	5	44	—	716	—	716	1	—
A. C. C. Mattos	Assis	7	1	6	—	8	3	—	—	11	352	196	—	548	—	—
J. M. Xavier	Campinas	7	7	—	—	211	1	4	—	216	660	212	—	872	1	1
C. Xavier	Ribeirão Preto	6	3	2	1	66	2	84	—	152	246	237	14	497	6	6
J. F. Camargo	Franca	3	3	—	—	24	5	12	183	224	—	33	—	33	2	2
TOTAIS		139	77	49	13	961	108	154	414	1637	5023	4126	89	9238	36	26

LEGENDA: M — Molestias
I — Inspeções
V — Vacinações
B — Bovinos
E — Equinos
S — Suinos
END. — Especies não descriminadas
TOT. — Total
T — Trem
A — Automovel
C — Cavalo

COMO SERVE O PAÍS

O

INSTITUTO BIOLÓGICO

DE SÃO PAULO

Combate as pragas
e doenças da criação e da lavoura.

Aplica as leis
de defesa sanitária vegetal e animal em colaboração com o governo federal.

Vigia as fronteiras
e estradas para impedir a difusão das pragas e doenças.

Prepara sôros, vacinas
vermífugos e outros produtos contra as doenças dos animais.

Fiscaliza o comércio
de fungicidas e inseticidas

Protege contra doenças
a
avicultura.

Promove a destruição
de cafèeiros abandonados e restos da lavoura de algodão.

Distribue a vespa da Uganda
contra a broca do café.

Expurga sacos
e outros objetos contaminados por pragas e doenças.

Orienta e controla
as medidas contra a broca do café.

Pesquiza a biologia
dos micróbios, pragas, vermes, fungos nocivos à lavoura e à pecuária.

Estuda as descobertas
que se fazem no resto do mundo aplicaveis à defesa da agricultura.

Cultiva a investigação
científica como base essencial da orientação de seus trabalhos.

Publica em revista
própria o resultado das investigações feitas.

Cria especialistas
em doenças e pragas de plantas e de animais.

Adestra técnicos
para a defesa sanitária animal e vegetal.

Aconselha aos administradores
do Estado em assuntos de defesa agrícola e animal.

Auxilia como Instituição
complementar o ensino universitário.

Colabora com institutos
científicos do país e do extrangeiro em contínua troca de material, coleções e observações.

Presta auxílio
a todas as instituições públicas no que diz respeito à defesa sanitária da lavoura e pecuária.

Examina plantas
e animais doentes que lhe são enviados.

Envia técnicos
às fazendas para examinar a lavoura e a criação.

Ensina em cursos
de lavradores e criadores as bases e os processos de defesa da lavoura e da pecuária.

Faz exames de sangue
para exclusão dos animais doentes como fócos de infecção.

Divulga em folhetos
os conhecimentos mais úteis aos agricultores

Atende a consultas
sobre doenças e pragas de plantas e de animais.

Instrue os interessados
no tratamento dos pomares.

Experimenta plantas tóxicas
para os animais.

Investiga as causas biológicas
da desvalorisação comercial das nossas bananas e laranjas.

Organiza museus
sobre as doenças e pragas da nossa agricultura.

SECRETARIA DA AGRICULTURA

DEPARTAMENTO DE DEFESA SANITÁRIA DA AGRICULTURA

- INSTITUTO BIOLÓGICO -

SÃO PAULO

AV. CONSELHEIRO RODRIGUES ALVES, 1252 — Telefone: 7-5880 e 7-5881

EXPEDIENTE DAS 11,30 ÀS 17,30 HORAS
AOS SÁBADOS DAS 9 ÀS 12 HORAS

HORAS DE AUDIÊNCIA DOS DIRETORES

Superintendente: Prof. H. da Rocha Lima — das 16 às 17 horas.

Diretores de Divisão:

Defesa Vegetal: A. A. Bitancourt — das 16 às 17,30 horas.
Defesa Animal: A. M. Penha — das 14 às 16 horas.
Biologia Geral: J. R. Meyer — das 14 às 16 horas.
Administração: Leão Machado — das 14 às 17,30 horas.

CONSULTAS E CHAMADOS

Por correspondência: CAIXA POSTAL, 0110 (preferivel a qualquer indicação de rua)

Para consultas verbais e chamados urgentes por telegrama ou telefone:
Avenida Conselheiro Rodrigues Alves, 1252 — Tel.: 7-5880 7-5881.

VENDAS DE PUBLICAÇÕES

Por carta: Caixa postal 0110.

Pesoalmente: Avenida Conselheiro Rodrigues Alves, 1252.

Vejam o anúncio nesta Revista ou peçam a lista de preços.

VENDAS DE SÔROS, VACINAS, ETC.

Farmacopecuária Limitada — Rua Asdrubal Nascimento, 502 — Caixa postal, 1666 — End. telegráfico "Corôa" — S. Paulo.
Vejam o anúncio nesta Revista.

VENDA DE FUNGICIDAS E INSETICIDAS

Por carta: Caixa postal 0110.

Pessoalmente — *Capital*:

Avenida Conselheiro Rodrigues Alves, 1252.

Campinas:

Rua Ferreira Penteado, 29 - das 8 ás 18 horas.

Baurú:

Rua 13 de Maio.

Vejam o anúncio nesta Revista ou peçam a lista de preços.

VESPA DE UGANDA, VESPA DA MOSCA DAS FRUTAS, JOANINHA AUSTRALIANA

(Distribuição gratis).

Informações sobre a distribuição desses parasitas da broca do café, da mosca das frutas e do pulgão branco poderão ser obtidas pelo telefone 7-5880 ou por correspondencia (Caixa postal, 0110, São Paulo).

PAGAMENTOS: Todos os pagamentos de fungicidas e inseticidas, e publicações devem ser efetuados *adeantadamente* por meio de cheques ou vales postais pagaveis em São Paulo ao Tesoureiro do Instituto. As publicações poderão ser igualmente adquiridas mediante a remessa prévia da quantia equivalente em selos postais.

Tip. "Rossolillo" - R. Asdrubal do Nascimento, 395 - São Paulo